

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

JAPANESE [JP,09-221263,A]

CLAIMS DETAILED DESCRIPTION TECHNICAL FIELD PRIOR ART TECHNICAL PROBLEM MEANS  
DESCRIPTION OF DRAWINGS DRAWINGS

[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] A 1st conveyance means to convey the form from an external device, and the 1st tray means for loading temporarily the form conveyed by this 1st conveyance means, The 2nd tray means for loading the form finally processed, and the 1st conveyance mode in which a form is conveyed from said 1st conveyance means to said 1st tray means, The 2nd conveyance means which can be switched to any one conveyance mode in the 2nd conveyance mode conveyed from said 1st conveyance means to said 2nd tray means, or the 3rd conveyance mode conveyed from said 1st tray means to said 2nd tray means, An adjustment means to locate the form on said 1st tray means in two or more locations corresponding to adjustment mode, A staple means to staple the form on said 1st tray, and a mode setting means to set it as any one of direct discharge mode, staple mode, or the job offset modes according to selection actuation of an operator, The change setting means which carries out a change setup of said 2nd conveyance means at the predetermined per [ the number of forms ] 1st, 2nd, or 3rd conveyance mode when said mode setting means sets it as job offset mode, The output paper processor characterized by having the adjustment mode change means which switches the adjustment mode of said adjustment means in the predetermined timing according to the number of sheets of a job.

[Claim 2] Said adjustment mode change means is an output paper processor according to claim 1 characterized by the thing which are mutually done after the processing kickback, and for which adjustment mode is switched for every job.

[Claim 3] Said adjustment mode change means is an output paper processor according to claim 1 characterized by switching the adjustment mode of only the form which serves as a break of a job within a predetermined job.

[Claim 4] It is the output paper processor according to claim 1 or 2 characterized by for one side defining the location at the right end of a form, and constituting another side including two adjustment plates with which said adjustment means has been arranged at the both sides of a form so that the location at the left end of a form may be defined.

[Claim 5] Said adjustment mode change means is an output paper processor according to claim 3 characterized by switching the adjustment mode of only the form which serves as the best within a predetermined job.

[Claim 6] Said adjustment mode change means is an output paper processor according to claim 3 characterized by switching the adjustment mode of only the form which serves as the lowest within a predetermined job.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the output paper processor which processes output sheets discharged from a printer, a copying machine, etc., such as a form and a film.

[0002]

[Description of the Prior Art] Output paper processors, such as the conventional printer and a copying machine, are asked for various functions, and there is also a function realized in them. For example, it is equipment which performs both the function stapled after loading a form into a predetermined tray and adjusting it with one output paper processor, and the function which carries out job offset.

[0003] Here, job offset means classifying so that the paper continuously brought to an output paper processor can be distinguished for every job. Since this can check the processed paper by looking for every job even if it is the case where one set of a printer is connected to two or more terminal units, and the case where units are connected, a drawing activity becomes easy and it is convenience.

[0004] By the way, he is trying for most to constitute the adjustment device which does so an adaption function required as pre-preparation of staple actuation and a staple device, and the job offset device which does so a further above-mentioned job offset function according to an individual from an output paper processor equipped with both conventional staple function and job offset function.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, there are the following problems in such a conventional output paper processor. That is, since 1 adjustment device, the staple device, the job offset device, etc. are locally constituted according to an individual, a configuration is complicated. This raises manufacture/repair cost, and carries out it that it is easy to generate failure. Moreover, it constitutes locally, and if there is nothing, surplus enlargement and the cost quantity of equipment will be caused.

[0006] 2) Also as for establishing a job offset device, cost starts so much.

[0007] This invention was made in view of such a situation, and aims at offering a multifunctional and cheap output paper processor. In addition, it sets on these specifications and uses with output paper or a form in the semantics containing the sheet-like body with which paper, the image, the alphabetic character, etc. were recorded or printed, i.e., a film, an OHP sheet, cloth, etc.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the aforementioned purpose, one gestalt of this invention A 1st conveyance means to convey the form from an external device, and the 1st tray means for loading temporarily the form conveyed by this 1st conveyance means, The 2nd tray means for loading the form finally processed, and the 1st conveyance mode in which a form is conveyed from said 1st conveyance means to said 1st tray means, The 2nd conveyance means which can be switched to any one conveyance mode in the 2nd conveyance mode conveyed from said 1st conveyance means to said 2nd tray means, or the 3rd conveyance mode conveyed from said 1st tray means to said 2nd tray means, An adjustment means to locate the form on said 1st tray means in two or more locations corresponding to adjustment mode, A staple means to staple the form on said 1st tray, and a mode setting means to set it as any one of direct discharge mode, staple mode, or the job offset modes according to selection actuation of an operator, The change setting means which carries out a change setup of said 2nd conveyance means at the predetermined per [ the number of forms ] 1st, 2nd, or 3rd conveyance mode when said mode setting means sets it as job offset mode, It is characterized by having the adjustment mode change means which switches the adjustment mode of said adjustment means in the predetermined timing according to the number of sheets of a job.

[0009] According to one gestalt of this invention, when set as job offset mode, the predetermined number of forms with which the change setting means was conveyed by either the 1st thru/or the 3rd conveyance mode with the change and the 1st conveyance means in the 2nd conveyance means is temporarily loaded into the 1st tray means.

[0010] And an adjustment mode change means switches the adjustment mode of an adjustment means to adjust a form in either of two or more locations corresponding to adjustment mode, in the predetermined timing according to the number of sheets of a job. Consequently, the form bundle distinguished and loaded for every number of sheets of a job on the 2nd tray means can be acquired.

[0011] By the above-mentioned configuration, since every job is distinguished using an existing configurator called the 1st tray means and adjustment means for staple means, the output paper processor equipped with the function of job offset, without raising cost can be obtained.

[0012] Furthermore, since it serves also as the adjustment within a job, the effectiveness that loading

nature is excellent can be done so.

[0013] Moreover, with the desirable gestalt of this invention, said adjustment mode change means is characterized by the thing which are mutually done after the processing kickback and for which adjustment mode is switched for every job.

[0014] According to the above, the form bundle into which the location was loaded by shifting by turns for every job can be acquired.

[0015] Moreover, with other desirable gestalten of this invention, said adjustment mode change means is characterized by switching the adjustment mode of only the form which serves as a break of a job within a predetermined job.

[0016] According to the above, the form bundle into which the location of the form used as the break of a job, for example, the best or lowest form, was loaded by shifting within the job can be acquired.

[0017] Moreover, further, with other desirable gestalten of this invention, including two adjustment plates with which said adjustment means has been arranged at the both sides of a form, one side defines the location at the right end of a form, and another side is characterized by being constituted so that the location at the left end of a form may be defined.

[0018] According to the above, the form bundle into which the location was loaded by shifting in multistage for every job can be acquired.

[0019]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained based on an example.

[0020] (Example 1) Drawing 1 is the external view showing the system by which the predetermined printer P and the output paper processor 100 which is the example 1 of this invention were put together. 102 is a stanchion and supports form conveyance / processor 103, and the loading device. A loading device goes up and down to coincidence by migration of this tray support unit 105 including three paper output tray 104 a-c as the 2nd tray means, and the tray support unit 105 which is one common member.

[0021] ROM in CPUPa and Pc of CPU and Pb in which Printer P has Pa are RAM in CPUPa. Moreover, Pd is a delivery sensor in Printer P, and is for announcing beforehand carrying in of the form to the output paper processor 100.

[0022] Drawing 2 is drawing showing the internal configuration of form conveyance / processor 103 of the output paper processor 100, and 201-203 are guides which constitute the conveyance path of the 1st conveyance means.

[0023] The form carrying-in path in which 204 was formed in a guide 201,202, the form reversal path in which 205 was formed in a guide 202,203, and 206 are the form discharge paths formed in a guide 201,203.

[0024] The inlet-port sensor by which 207 was prepared in the form carrying-in path 204, the reversal path sensor by which 208 was prepared in the form reversal path 205, and 209 are the delivery sensors formed in the form discharge path 206.

[0025] They are the pair of the 1st conveyance roller which faced 210 the form carrying-in path 204, and was formed, the pair of the reversal roller with which, as for 211, the part was cut by facing and preparing while in the form reversal path 205, and the pair of the 2nd conveyance roller which faced 212 the form discharge path 206 and was formed.

[0026] the pair of the 1st delivery roller which faced 213 near the termination of the form discharge path 206, and was formed, and 214 -- the 1st delivery roller -- an opposite -- the pull back belt which it is pinched by 213 and driven, and 215 are the pairs of the 2nd delivery roller arranged near the exhaust port of form conveyance / processor 103.

[0027] A contact member for the staple tray as the 1st tray means established by 216 carrying out a predetermined include-angle inclination and 217 to prepare the back end of a form at the time of a staple, the adjustment plate as an adjustment means by which 218 adjusts the cross direction of a form, and 219 are staplers.

[0028] 220 is the rocking guide prepared rockable and is supporting one side of the above-mentioned 2nd delivery roller 215 free [ rotation ] to the point. The 2nd conveyance means is constituted as it is also with this rocking guide 220 and the 2nd delivery roller 215.

[0029] 221 is the shutter similarly formed rockable and is for preventing the back flow to the exhaust port of the form on a tray at the time of tray rise and fall.

[0030] 222 and 223 are the contact plates for preparing the back end of the form on inclined tray 104a - 104c.

[0031] 224 is a space height detection sensor, it detects the loading height of the form on a tray, adjusts the height of the tray support unit 105 by the below-mentioned control according to this detection result, and keeps constant the level difference of the pair of the 2nd delivery roller 215, and space.

[0032] Next, actuation of an above-mentioned device is explained in detail using drawing 3 - drawing 7.

[0033] Drawing 3 is drawing showing the situation of actuation of a form reversal device.

[0034] in drawing 3 (a), S1 is the form carried in from the carrying-in path 204 on the right-hand side of a drawing top, and pass the reversal path 205 from the carrying-in path 204 now -- the 1st -- it is just going to be conveyed under the drawing by conveyance roller pair 210 S0 is the form carried in one sheet before the form S1, and pass the discharge path 206 from the reversal path 205 now -- the 2nd -- it is just going to be conveyed on the left-hand side of the drawing by conveyance roller pair 212 Since a part of periphery of one of these is omitted so that the reversal roller 211 may not close the reversal path 205 with a standby phase (the present phase of illustration), the continuous form can pass in the reversal path 205, as shown in drawing 3 (a).

[0035] If the discharge from the reversal path 205 of a form S0 is completed mostly, as shown in drawing 3 (b), rotation of the drawing top clockwise rotation of the reversal roller 211 will start, the non-cutting parts of the reversal roller 211 will contact, and a form S1 will be further carried in to the reversal path 205. In this drawing (c), rotation of the predetermined include angle of the clockwise rotation of the reversal roller 211 finishes, the condition that the form S1 was completely carried in in the reversal path 205 is shown, and rotation of the counterclockwise rotation of the reversal roller 211 starts after that. At this time, the form S1 escaped from the carrying-in path 204 completely, has come out, after this, even if conveyed to hard flow, does not return to the carrying-in path 204 with the configuration of the conveyance guide 201, 202, 203, i.e., the configuration of a path, but is conveyed by the discharge path 206. although the die length (distance) which the reversal roller 211 rotates only a predetermined include angle, but can be conveyed to hard flow is restricted -- the conveyance middle -- it is -- the tip of a form S1 -- the 2nd -- conveyance roller pair 212 is reached, and since it can convey with this 2nd conveyance roller 212 after that, it comes out enough.

[0036] Hard flow rotation of reversal roller pair 211 finishes it as drawing 3 (d), and the condition of having returned to the original phase is shown.

[0037] Drawing 4 is drawing showing signs that a form is loaded into the staple tray 216.

[0038] Drawing 4 (a) shows the condition that the form back end contact member 217 rotates that the contact side which intersects perpendicularly with the field of the staple tray 216 should be formed, and the rocking guide 220 also rotates, and Form S is conveyed with the 1st delivery roller 213 and the 2nd delivery roller 215 on the drawing top left.

[0039] if the back end of Form S passes the delivery sensor 209 and carries out predetermined time progress -- the 2nd -- delivery roller pair 215 -- stopping (drawing 4 (b)) -- next, the 2nd -- the inversion of delivery roller pair 215 starts. then, the 1st -- Form S is pulled back in the staple tray 216 top to the form back end contact member 217 side with the pull back belt 214 which is rotating with delivery roller pair 213 (refer to drawing 4 (c)).

[0040] and -- if the inversion of the 2nd delivery roller 215 starts -- the rocking guide 220 -- rotating -- going up -- the 2nd -- contact of delivery roller pair 215 is canceled (drawing 4 (d)). In addition, when consecutiveness paper has been conveyed after this, it pulls back with the inclination of the staple tray 216, and consecutiveness paper is loaded one by one by operation of a belt 214 on Form S.

[0041] In order to discharge the form S loaded on the staple tray 216, after pulling back with the 1st delivery roller 213 and stopping rotation of a belt 214 in the state of drawing 4 (d), it is made to reverse the 2nd delivery roller 215, and the rotation descent of the rocking guide 220 is carried out (drawing 4 (e)). Then, the 2nd delivery roller 215 is rotated normally.

[0042] Drawing 5 is the top view showing the place which looked at the form adjustment device of the staple tray 216 from the top. The bottom shown by the arrow head X of an alternate long and short dash line to a top is the form conveyance direction on a drawing. 501 is a contact plate, and when adjusting a form, this serves as criteria. 502 is a guide rail for the adjustment plate 218 to move. In the state of illustration, the adjustment plate 218 is in the home position, and makes this "location: "0". The distance to the contact plate 501 is "l." "w", then adjustment actuation are performed in the width of face of a form by moving the adjustment plate 218 to the location of "l-w" from the home position. In order to locate the form on the staple tray 216 in two or more locations corresponding to adjustment mode The delivery location on the staple tray 216 by the pair (it is in the location of the pull back belt 214 in drawing 5) of the 1st delivery roller 213 which discharges a form on the staple tray 216 from the discharge path 206, The location adjusted with the adjustment plate 218 and the contact plate 501 is arranged, respectively so that it may become a different location offset crosswise [ of a form ] mutually.

[0043] Drawing 6 is the side elevation showing a shutter style. The conveyance motor mentioned later performs closing motion of a shutter 221. Although it is in the open condition shown in drawing 6 (a) at the time of form discharge, as shown in this drawing (b), it shuts at the time of a switch of above-mentioned paper output tray 104 a-c. Thereby, connection on the delivery roller 215 by the back flow of the form loaded on paper output tray 104 a-c etc. can be prevented.

[0044] Drawing 7 is the top view showing the migration device of a stapler 219. It is as follows when each part is explained.

[0045] Stapler mounting by which, as for 701, the stapler 219 was supported, the stapler drive gear by which 702 was supported by the stapler mounting 701 free [ rotation ], and 703 are the guide koro supported it is the same and free [ the rotation to the stapler mounting 701 ]. 704a and 704b are stapler migration koro, and are for making it move maintaining the stapler mounting 701 at a level condition.

[0046] 705 is a staple needle and shows a staple location.

[0047] It is the 1st guide rail with which it is shown to the stapler drive gear 702 to 706a, and the 2nd guide rail with which it is shown to the guide koro 703 to 706b, and the rack gear tooth is formed in one side of 1st guide-rail 706a, and the stapler drive gear 702 meshes. The stapler mounting 701, as a result a stapler 219 are moved by carrying out a deer and driving the stapler drive gear 702 by the motor. Moreover, since deflection is put together and formed as shown in drawing, 1st guide-rail 706a and 2nd guide-rail 706b can strike the staple needle 705 aslant near a corner in parallel [ with a form end face ] near the center of a form.

[0048] That is, staple \*\* of various gestalten is possible by moving a stapler 219 to Form S. For example, drawing 11 is drawing showing three kinds of staple modes. As for an one this side staple and this drawing (b), this drawing (a) shows the mode of an one back staple, as for a two central staple and this drawing (c).

[0049] Drawing 8 is the block diagram of the electric control circuit of the output paper processor 100. It is

as follows when each configuration is explained.

[0050] A dc-battery for RAM which stores data required in order that ROM which has the program whose 801 controls this equipment, and 802 may control this equipment, and 803 to save the contents of RAM802 at the time of a power source OFF, and 804 are CPUs.

[0051] The interface circuitry which becomes effective [ 805 / extended (Extended) I/O and 806 ] when the below-mentioned switch 847 is ON, and 807 are interface circuitries which become effective, when a switch 847 is OFF. The DC-DC converter which changes 808 into a predetermined electrical potential difference from the direct current voltage supplied from the outside, and 809 are components which generate a square wave with the signal from extended I/O805.

[0052] The photo interrupter and the sensor by which 812 detects the "open" location of a shutter 221 which detect the predetermined location of the delivery sensor 209 of the above-mentioned [ 811 ], and 813 are sensors which detect the "close" location of a shutter 221.

[0053] 224 is a detection (distance) sensor which detects the space height mentioned above.

[0054] 815 The home-position sensor of a loading device (104 a-c, 105), 816 The home-position sensor of the stapler mounting 701, The photo interrupter for encoder clock generation with which 817 detects migration of a loading device, The photo interrupter for encoder clock generation with which 818 detects rotation of a delivery roller, The detection sensor by which 819 detects the home-position sensor of the adjustment plate 218, and 820 detects the existence of the form on the staple tray 216, The switch whose 821 detects the "open" location of the rocking guide 220, the sensor by which 825 detects the switching condition of the arm top cover (not shown) of form conveyance / processor, The photo interrupter with which 828 detects the predetermined location of the inlet-port sensor 207, The photo interrupter with which 829 detects the predetermined location of the reversal path sensor 208, 836 drives the stepping motor for position controls of the adjustment plate 218, and 837 drives the 2nd delivery roller 215. And the DC motor for opening and closing the rocking guide 220 and 838 are the stepping motors for driving the conveyance roller groups 210-213, and opening and closing a shutter 221.

[0055] Furthermore, the solenoid from which 839 becomes the trigger which starts the drive of the gear system (un-illustrating) of the reversal roller 211, The upper limit detection switch whose 840 detects the upper limit location of a loading device (104 a-c, 105), The switch whose 841 detects the "close" location of the rocking guide 220, the closing motion detection sensor by which 842 detects the switching condition of the frame front cover of non-illustrated form conveyance / processor, The sensor by which 843 detects a connection condition with the body P of a printer of form conveyance / processor, The sensor by which 844 detects the DC motor for rise and fall of the tray support unit 105, and 845 detects the existence of a stapler needle, As for a DC motor home-position sensor for 846 to operate staple 219 and 848, the stepping motor for stapler position controls and 849 are staple DC motors.

[0056] Drawing 9 and drawing 10 are drawings showing the example of the command transmitted to this equipment from predetermined external instruments, such as a printer and a copying machine. 901,902 is a 8-bit command which directs the contents of staple processing, and 1001 and 1002 are 8-bit commands which direct the paper size carried in in code. For example, when 2-4 figures of a command 902 are "000", as shown in drawing 11 (a), in the case of "001", it becomes a command meaning two central staple \*\* of this drawing (b) about staple \*\*\*\* of one this side.

[0057] Drawing 25 shows a predetermined external instrument, for example, the contents of RAM to which the data for processing of a form are set in Printer P. This is a part of RAMPc.

[0058] Here, each vocabulary means the following.

[0059] tray: Data in which either of 104 a-c which is the discharge places of the form specified by the operator is shown.

[0060] size: Data in which the size of the form carried in to the output paper processor 100 is shown.

[0061] proc: It is data in which the mode of the processing performed with the output paper processor 100 is shown, for example, direct discharge (simple loading) mode, staple mode, or job offset mode is included.

[0062] n: Number of sheets of the form which forms a job.

[0063] The pointer in which the ring buffer (refer to drawing 26 ) adr\_write : mentioned later writes, and the address is shown.

[0064] adr\_read: The pointer in which the reading address of a ring buffer is similarly shown.

[0065] In Printer P, since the data of the processing mode of said form are sent out to the output paper processor 100, drawing 26 shows the ring buffer for changing and storing in a code. This is also a part of RAMPc. illustration -- like -- the code of delivery place data, size data, and processing-mode data -- the form of predetermined number of sheets -- for example, it can store by 20 sheets.

[0066] Drawing 27 is a flow chart which shows an example of the procedure for changing into the command code from the processing-mode data of a form to the output paper processor 100.

[0067] First, in step S2701, Tray Cord"tray" and a size code "size" are written in the address according to adr\_write.

[0068] Next, in step S2702, if a processing mode is "simple loading", it progresses to step S2703, and discharge" is written in "direct tray as a processing-mode code to the address which similarly followed adr\_write.

[0069] If a processing mode is "staple mode", it progresses to step S2704 and "a staple tray loading / adjustment + staple" is written for "staple tray loading / adjustment" in the previous address by n sheets again.

[0070] If the processing mode was "job offset", and it progressed to step S2705, it judged whether it was that to which the adjustment location of a front job was shifted and it was shifted, discharge" will be written

in "direct tray to the address which progressed to step S2706 and followed `adr_write`. If not shifted, it will progress to step S2707 and only "staple tray loading / adjustment + discharge" will write "staple tray loading / adjustment" in the previous address by `n` sheets as a processing-mode code again. And finally after steps S2703, S2704, S2706, and S2707 all advances `adr_write` by `n` sheets.

[0071] In addition, in a place without writing, it is no. The code which shows code is put in.

[0072] In addition, the example currently stored in the addresses 4-7 of drawing 26 is a thing in following here.

[0073] That is, a discharge place tray is 104a, a paper size is A4-L (L:Landscape), and there is four number of sheets of the form with which a processing mode forms staple mode and the job which should be stapled.

[0074] Furthermore, the example currently stored in the addresses 8-15 of drawing 26 is a thing in the case of carrying out job offset processing of the two jobs.

[0075] That is, a discharge place tray is 104a, a paper size is A4-L, and there is four number of sheets of the form of one job. It means that the processing-mode code of the addresses 8-11 is directly discharged by tray 104a, without adjusting four sheets of forms which form the 1st job by the adjustment device. The processing-mode code of the addresses 12-15 means being discharged by tray 104a, without being stapled, after four sheets of forms which form the 2nd job are loaded on the staple tray 216, are adjusted and a location is shifted to them.

[0076] Drawing 28 shows the procedure in which the printer P of a predetermined external instrument sends out the code of a command to the output paper processor 100.

[0077] First, in step S2801, the code of the discharge place tray directive command of the address according to `adr_read`, a paper-size directive command, and a processing-mode directive command is sent out. Next, in step S2802, in order to direct that the sent-out code is decided, a directions decision command is sent out. And it progresses to step S2803 and `adr_read` is advanced by one sheet. In addition, it sets to sending out of the above-mentioned code, and all are no. If it is code, sending out of a code is not performed.

[0078] And in steps S2804-S2806, the procedure of step S2801-2803 is performed by one more sheet.

[0079] Next, in step S2807, Printer P waits for detection of the carrying-in timing of the form to the output paper processor 100 by the delivery sensor Pd, progresses to step S2808, and sends out a carrying-in preliminary announcement command. Furthermore, in step S2809-2811, the code for one sheet is newly sent out like steps S2801-S2803.

[0080] Drawing 12 is a time chart which is transmitted to the output paper processor 100 from the above-mentioned predetermined external instrument and which shows series of commands. It is as follows when each command is explained.

[0081] In each following command, the triple figures of the figure express the number-of-sheets eye of a form, and in addition, the figure in the single figure The command with which 1 directs a discharge place tray the command with which 2 directs a paper size, The command which directs that 3 loads a form on the staple tray 216, and adjusts it, the command with which 4 directs activation of a staple or discharge, the command with which 5 shows that directions were decided, and 6 mean the command which announces beforehand that a form is carried in to an output paper processor.

[0082] c101: The discharge place tray directive command of the 1st form. Either of the trays 104a, 104b, and 104c is shown.

[0083] c102: The paper-size directive command of the 1st form (refer to drawing 10 ).

[0084] In addition, commands c101 and c102 are valid until the contents of directions are changed to the form with which these commands are executed, and all the forms after it.

[0085] c103: The command which directs to load the 1st form on the staple tray 216, and to adjust it further. This is valid until a command c404 is executed to the form with which this is executed, and all the forms after it.

[0086] The command which directs activation of whether it staples with c404:4 sheet form, or to discharge as it is (refer to drawing 9 ).

[0087] c105, c205, c305, c405: The form of the 1st sheet thru/or each directions decision command of the 4th sheet. If this command is transmitted, it will be judged that the contents directed till then decided the output paper processor 100 to the predetermined form.

[0088] c106, c206, c306, c406: The form of the 1st sheet thru/or each carrying-in preliminary announcement command of the 4th sheet.

[0089] This is a command which announces beforehand that a form is carried in to the output paper processor 100.

[0090] A directions decision command (c105, c205, c305, c405) and a carrying-in preliminary announcement command (c106, c206, c306, c406) are attached one by one for one sheet of every form. It follows, for example, c205 and c206 are attached to the 2nd form.

[0091] In the example shown in drawing 12 , four sheets of forms carried in continuously are loaded into the staple tray 216, and the processing which summarizes four sheets and is shown by 902 of drawing 9 , i.e., processing of only a staple or discharge, is performed.

[0092] Below, an example of actuation of this example 1 is explained.

[0093] Drawing 13 is a flow chart which shows the contents of processing of the task which starts a form conveyance task. If a carrying-in preliminary announcement command is transmitted (step S1301), a form tip control task (predetermined processing is performed for the tip of a form having passed through the predetermined location on a conveyance path to a trigger) will be started first (step S1302).

[0094] A form tip control task and the below-mentioned form back end control task are performed for one



sheet of every form carried in.

[0095] Drawing 14 is a flow chart which shows the contents of processing of a form tip control task. If a form tip control task starts, first, normal rotation of the stepping motor 838 for conveyance is started, the conveyance roller group 210,212,213 is driven (step S1401), next DC motor 837 will be started, the rocking guide 220 will be lowered (step S1402), and the 2nd delivery roller 215 will be rotated further normally (step S1403). If a form tip is detected by the inlet-port sensor 207 (step S1404), a form back end control task (predetermined processing is performed for the back end of a form having passed through the predetermined location on a conveyance path to a trigger) will be started (step S1405), and the form tip control task which is a self-task will be made to stop (step S1406).

[0096] Next, drawing 15 is a flow chart which shows the contents of processing of a form back end control task.

[0097] It waits for the timing in front of the predetermined time, for example, 20ms, which the form back end passes by the inlet-port sensor 207 (step S1501). Although this is a front [ timing / which the form back end actually passes ], since a paper size is known, this timing can be predicted. Next, the solenoid 839 used as the trigger which starts the drive of the reversal roller 211 is carried out between [ ON ] predetermined time, for example, 300ms, and reversal actuation is started (step S1502). Next, it waits for passage of the form back end in the delivery sensor 209 (step S1503). And it progresses to step S1504 and checks that it is only discharge. Whether it discharges without loading checks [ whether the staple tray 216 is loaded based on the command 902 which directs the above-mentioned contents of staple processing, and ] at step S1504. If it does not load, it will progress to step S1505. If judged as the last paper in step S1505, it will wait for progress of predetermined time and the motor 838 for conveyance and the delivery roller 215 will be made to stop (steps S1506-S1507).

[0098] If it is judged that the staple tray 216 is loaded at the above-mentioned step S1504, it will progress to step S1508. And if it is the 1st form, the rocking guide 220 is raised (steps S1508 and S1509). At this time, the discharge device and the form are in the condition which shows in drawing 4 (d). Then, it has consistency by carrying out predetermined distance migration of the adjustment plate 218, and making the side edge of a form contact the contact plate 501 of criteria (step S1510). And by step S1511, predetermined time, for example, after waiting for 500ms, the adjustment plate 218 is evacuated to the original location at step S1512. Next, it progresses to step S1513 and judges that it is the last paper, and if it is the last paper of a job, step S1514-1520 are processed. That is, first, the motor 838 for conveyance is made to stop at step S1514, the form is again adjusted with the adjustment plate 218 at step S1515, and the rocking guide 220 is lowered at step S1516. Next, it judges including whether in step S1517, it staples according to directions of the command (901,902) in drawing 9, or it does not carry out, and when it staples, in step S1518, it staples with either of the 3 modes illustrated to drawing 11. In step S1517, when the contents of directions of a command 902 are "011", it will discharge as it is without progressing and stapling to step S1518.

[0099] When discharging, in any case, in step S1519, the adjustment plate 218 is discharged the predetermined distance from a form right end, for example, by making it evacuate 5mm, progressing to step S1520, and rotating the 2nd delivery roller 215 normally between predetermined time, for example, 800ms, from the staple tray 216 to either of the appointed discharge place trays 104a-104c.

[0100] A self-task is made to stop finally (step S1521).

[0101] If the above configuration and processing program are used, the following things will be made by according to how to, give the command 901,902 shown in drawing 9 for example. Namely, the 1st job is discharged to either of the direct paper output trays 104a, 104b, and 104c, it performs loading and adjustment on the staple tray 216 to the 2nd job, and it discharges them as it is without stapling. If this is repeated to the 3rd job and the 4th job, it will be loaded after the location has shifted by turns for every job, as shown in drawing 24 (a).

[0102] (Example 2) Although the example 1 explained the example which directs whether to have consistency for every job, or not carry out, only the last paper of each job is loaded on the staple tray 216, and if it has consistency and is made to discharge as it is, the thing in the condition that the location shifted [ the last paper ] for every job as shown in drawing 24 (b) will be obtained.

[0103] In addition, it is also possible to make it the location of only forefront paper shift.

[0104] (Example 3) Next, it explains per example of further others of this invention.

[0105] As shown in drawing 16, in the example 3, adjustment plate (left adjustment plate is called hereafter) 218a and guide-rail (left guide rail is called hereafter) 502a were symmetrically prepared also in left-hand side with the adjustment plate 218 (a right adjustment plate is called hereafter) and guide rail (a right guide rail is called hereafter) 502 in drawing 5 of an example 1. Moreover, as a control circuit is shown in drawing 17, home-position sensor 819 of left adjustment plate 218a and stepping motor 836a for position controls of left adjustment plate 218a are added to the thing of drawing 8, and other configurations are the same as that of the case of an example 1.

[0106] With the equipment by the example 3, it loads on the staple tray 216 and the command which shows having consistency further to drawing 18 instead of the command c103 (c203, c303 grade) to direct is transmitted, it is shown in 1802 -- as -- the adjustment mode on the staple tray 216 -- three kinds, adjustment nothing, left-hand side adjustment, and right-hand side adjustment, -- it is.

[0107] What is necessary is just to replace in the example 3, respectively by the flow chart which shows processing of steps S1510 and S1512 in the flow chart of drawing 15 explained per processing of a last example to drawing 20 and drawing 21. That is, in the decision in steps S2001 and S2101, in accordance with the adjustment criteria directed by the command 1802, if it is left-hand side adjustment, migration

control of the right adjustment plate 218 is carried out (steps S2002 and S2102), and if it is right-hand side adjustment, when migration control is carried out (steps S2002 and S2102) and left adjustment plate 218a is not adjusted, neither of the adjustment plates (218,218a) carries out migration control.

[0108] If the above configuration and processing program are used, the following things will be made, for example. That is, if the 3rd job in which the 1st job does not adjust left-hand side adjustment and the 2nd job is right-hand side adjustment, after the location has shifted to one side for every job like drawing 24 (c), it will be loaded.

[0109] (Example 4) With the equipment by the example 4, the command of drawing 19 is transmitted instead of the command of drawing 18 of an example 3. As shown in a command 1902, the adjustment for every job on the staple tray 216 can set it as a multistage story. When the numeric value m in bit 6, 5, and 4 is "000" in a command 1902 here, it is the command which is not adjusted in the middle and "001" - "111" expresses the number of the jobs adjusted in the middle. Moreover, when the numeric value in bit 6, 5, and 4 is "001" - "111", k expresses how many whether it is an eye from the right of the job adjusted in the middle.

[0110] What is necessary is just to replace in the example 4, respectively with the flow chart which shows processing of steps S1510 and S1512 in the flow chart of drawing 15 explained per processing of an example 1 to drawing 22 and drawing 23. That is, the adjustment criteria directed by the command 1902 in step S2201 are judged at the time of adjustment processing. That is [ there is no adjustment in the middle in the decision in step S2201 ], it is  $m=0$ , and if it is left adjustment, it progresses to step S2202 and migration control of the right adjustment plate 218 is carried out in a location "l-w." Moreover, similarly it is  $m=0$ , and if it is right adjustment, it progresses to step S2203 and migration control of the left adjustment plate 218a is carried out in a location "w." Moreover, when it is judged by the multistage story ( $1 < m < 7$ ) in the middle by the decision in step S2201 that job offset is carried out, it progresses to step S2204, migration control of the left adjustment plate 218a is carried out in the location of  $x((l-w)/(m+1)) k+w$ , and then migration control of the right adjustment plate 218 is carried out in step S2205 in the location of  $x((l-w)/(m+1)) k$ . Next, in adjustment plate evacuation processing, when it is left adjustment in  $m=0$ , it progresses to step S2302 and the right adjustment plate 218 is returned to a location "0", in step S2301, adjustment criteria are judged similarly, when it is right adjustment in  $m=0$ , it progresses to step S2303, and left adjustment plate 218a is returned to a location "l."

[0111] moreover -- the time of being middle multistage story job offset -- by step S2304, left adjustment plate 218a is returned to a location "l", and the right adjustment plate 218 is returned to a location "0" at step S2305.

[0112] If the above configuration and processing program are used, the following things will be made, for example. Middle job offset is made into two steps, a location shifts [ four jobs ] to four steps, and left adjustment and the 2nd job are loaded, as it shows the left-hand side of a midcourse phase, and the 3rd job to drawing 24 (d), when the 1st job considers the right-hand side of a midcourse phase, and the 4th job as right adjustment.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the side elevation showing the system appearance of a predetermined printer and the output paper processor which is the example 1 of this invention.

[Drawing 2] It is the outline side elevation showing the mechanical configuration of the output paper processor which is the example 1 of this invention.

[Drawing 3] It is an outline side elevation for explaining the situation of output paper reversal in the output paper processor which is the example 1 of this invention.

[Drawing 4] It is an outline side elevation for explaining signs in the output paper processor which is the example 1 of this invention that output paper is loaded into a staple tray.

[Drawing 5] It is the outline top view in the output paper processor which is the example 1 of this invention showing an output paper adjustment device.

[Drawing 6] It is an outline side elevation for explaining a shutter style in the output paper processor which is the example 1 of this invention.

[Drawing 7] It is an outline top view for explaining the operating state of a stapler migration device in the output paper processor which is the example 1 of this invention.

[Drawing 8] It is the electric control circuit Fig. of the output paper processor which is the example 1 of this invention.

[Drawing 9] It is the explanatory view for explaining the command which directs the contents of staple processing transmitted to the output paper processor which is the example 1 of this invention from a predetermined external instrument.

[Drawing 10] It is the explanatory view for explaining the command which directs output paper size transmitted to the output paper processor which is the example 1 of this invention from a predetermined external instrument.

[Drawing 11] It is the explanatory view in the output paper processor which is the example 1 of this invention showing three kinds of staple modes.

[Drawing 12] It is the time chart which is transmitted to the output paper processor which is the example 1 of this invention from a predetermined external instrument and which shows an example of series of commands.

[Drawing 13] It is the flow chart which shows the contents of processing of the task which starts a form conveyance task in the output paper processor which is the example 1 of this invention.

[Drawing 14] It is the flow chart in the output paper processor which is the example 1 of this invention which shows the contents of processing of a form tip control task.

[Drawing 15] It is the flow chart in the output paper processor which is the example 1 of this invention which shows the contents of processing of a form back end control task.

[Drawing 16] It is the outline top view showing other output paper adjustment devices in the output paper processor which is the example 3 of this invention.

[Drawing 17] It is the electric control circuit Fig. of the output paper processor which is the example 3 of this invention.

[Drawing 18] It is the explanatory view for explaining the command which directs the contents of adjustment processing transmitted to the output paper processor which is the example 3 of this invention from a predetermined external instrument.

[Drawing 19] It is the explanatory view for explaining the command which directs the contents of adjustment processing transmitted to the output paper processor which is the example 4 of this invention from a predetermined external instrument.

[Drawing 20] It is the flow chart in the output paper processor which is the example 3 of this invention which shows adjustment processing.

[Drawing 21] It is the flow chart in the output paper processor which is the example 3 of this invention which shows adjustment plate evacuation processing.

[Drawing 22] It is the flow chart in the output paper processor which is the example 4 of this invention which shows adjustment processing.

[Drawing 23] It is the flow chart in the output paper processor which is the example 4 of this invention which shows adjustment plate evacuation processing.

[Drawing 24] It is the explanatory view showing the various modes of the job offset acquired by this invention.

[Drawing 25] In explanation of an example 1, it is the explanatory view showing some contents of RAM which stores the data in connection with the job in a predetermined external instrument.

[Drawing 26] In explanation of an example 1, it is the explanatory view showing some contents of RAM which store the code in connection with the job for sending out to the output paper processor applied to this invention from a predetermined external instrument.

[Drawing 27] In explanation of an example 1, a predetermined external instrument is the flow chart which shows the procedure for generating the code in connection with the job for sending out to the output paper processor concerning this invention.

[Drawing 28] In explanation of an example 1, a predetermined external instrument is the flow chart which shows the procedure which sends out a code, and timing to the output paper processor concerning this invention.

[Description of Notations]

100 Output Paper Processor

104a-104c Paper output tray (the 2nd tray means)

215 2nd Delivery Roller

216 Staple Tray (1st Tray Means)

217 It is - Form Back End Contact Member at the Time of Staple.

218 Adjustment Plate

219 Stapler

220 Rocking Guide

811 Delivery Sensor

819 Adjustment Plate Home-Position Sensor

821 Rocking Guide Upper Limit Detection Switch

836 Stepping Motor for Adjustment Plate Position Controls

837 Motor for Delivery Roller Drive

838 Stepping Motor for Form Conveyance

841 Rocking Guide Minimum Detection Switch

---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-221263

(43) 公開日 平成9年(1997)8月26日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 37/04			B 6 5 H 37/04	D
29/60			29/60	B
31/30			31/30	
G 0 3 G 15/00	5 1 8		G 0 3 G 15/00	5 1 8
	5 3 4			5 3 4

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平8-30880

(22) 出願日 平成8年(1996)2月19日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(71) 出願人 000208743

キヤノンアプテックス株式会社

茨城県水海道市坂手町5540-11

(72) 発明者 町野 斉

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72) 発明者 君塚 純一

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

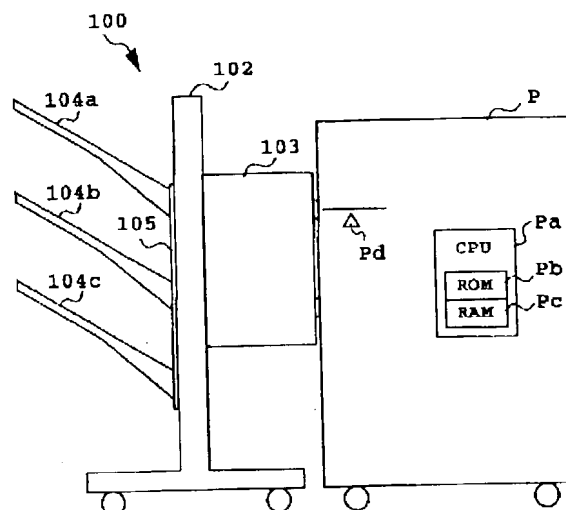
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 出力紙処理装置

(57) 【要約】

【課題】 多機能かつ安価な出力紙処理装置を提供する。

【解決手段】 ステイブル・トレイ上の用紙を整合モードに対応して複数位置に整合する整合手段218を備え、ジョブオフセットモードのとき、整合手段の整合モードをジョブの枚数に応じた所定のタイミングにおいて切換えるようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部装置からの用紙を搬送する第1搬送手段と、

該第1搬送手段により搬送された用紙を一時的に積載するための第1のトレイ手段と、

最終的に処理された用紙を積載するための第2トレイ手段と、

用紙を前記第1搬送手段から前記第1トレイ手段へ搬送する第1搬送モード、

前記第1搬送手段から前記第2トレイ手段へ搬送する第2搬送モード、または前記第1トレイ手段から前記第2トレイ手段へ搬送する第3搬送モードのいずれか一つの搬送モードに切換え可能な第2搬送手段と、

前記第1トレイ手段上の用紙を整合モードに対応して複数位置に位置させる整合手段と、

前記第1トレイ上の用紙をステイブルするステイブル手段と、

操作者の選択操作に応じ、直接排出モード、ステイブルモードまたはジョブオフセットモードのいずれか一つに設定するモード設定手段と、

前記モード設定手段がジョブオフセットモードに設定したとき、前記第2搬送手段を所定の用紙数につき第1、第2または第3の搬送モードに切換え設定する切換え設定手段と、

前記整合手段の整合モードをジョブの枚数に応じた所定タイミングにおいて切換える整合モード切換え手段と、を備えたことを特徴とする出力紙処理装置。

【請求項2】 前記整合モード切換え手段は、処理上前後し合うジョブ毎に、整合モードを切換えることを特徴とする請求項1に記載の出力紙処理装置。

【請求項3】 前記整合モード切換え手段は、所定のジョブ内でジョブの区切りとなる用紙のみの整合モードを切換えることを特徴とする請求項1に記載の出力紙処理装置。

【請求項4】 前記整合手段は用紙の両側に配置された二つの整合板を含み、一方は用紙の右端の位置を定め、他方は用紙の左端の位置を定めるよう構成されていることを特徴とする請求項1または2に記載の出力紙処理装置。

【請求項5】 前記整合モード切換え手段は、所定のジョブ内で最上となる用紙のみの整合モードを切換えることを特徴とする請求項3に記載の出力紙処理装置。

【請求項6】 前記整合モード切換え手段は、所定のジョブ内で最下となる用紙のみの整合モードを切換えることを特徴とする請求項3に記載の出力紙処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリンタ、複写機等から排出される用紙、フィルム等の出力シートを処理する出力紙処理装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の、プリンタ、複写機等の出力紙処理装置には、さまざまな機能が求められ、実現されている機能もある。例えば、1つの出力紙処理装置で、用紙を所定のトレイに積載し整合した後ステイブルする機能と、ジョブ・オフセットする機能との両方を行う装置である。

【0003】ここで、ジョブ・オフセットとは、連続して出力紙処理装置にもたらされる紙をジョブ毎に区別できるように区分けすることを意味する。これは、例えば、複数の端末装置に対し1台のプリンタが接続されている場合とか、単数同士が接続されている場合であっても、処理された紙をジョブ毎に視認できるので、取出し作業が容易となり便利である。

【0004】ところで、従来のステイブル機能とジョブ・オフセット機能の両者を備えた出力紙処理装置では、大半が、ステイブル動作の前準備として必要な整合機能を奏する整合機構、およびステイブル機構、さらには上述のジョブ・オフセット機能を奏するジョブ・オフセット機構を個別に構成するようにしている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の出力紙処理装置には以下のような問題がある。すなわち、

1) 整合機構、ステイブル機構、ジョブ・オフセット機構などを個別に局部的に構成しているので、構成が複雑である。このことは、製造／修理コストを上げたり、また故障を発生させ易くする。また、局部的に構成しないならば、装置の余剰な大型化やコスト高を招く。

【0006】2) ジョブ・オフセット機構を設けるだけでもそれだけコストがかかる。

【0007】本発明は、このような状況に鑑みてなされたもので、多機能かつ安価な出力紙処理装置を提供することを目的とする。尚、本明細書において、出力紙または用紙とは紙のみに限らず、画像や文字等が記録または印刷されたシート状の物体、すなわち、フィルム、OHPシート、布等を含む意味で用いる。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】前記の目的を達成するため、本発明の一形態は、外部装置からの用紙を搬送する第1搬送手段と、該第1搬送手段により搬送された用紙を一時的に積載するための第1のトレイ手段と、最終的に処理された用紙を積載するための第2トレイ手段と、用紙を前記第1搬送手段から前記第1トレイ手段へ搬送する第1搬送モード、前記第1搬送手段から前記第2トレイ手段へ搬送する第2搬送モード、または前記第1トレイ手段から前記第2トレイ手段へ搬送する第3搬送モードのいずれか一つの搬送モードに切換え可能な第2搬送手段と、前記第1トレイ手段上の用紙を整合モードに対応して複数位置に位置させる整合手段と、前記第1ト

レイ上の用紙をステイブルするステイブル手段と、操作者の選択操作に応じ、直接排出モード、ステイブルモードまたはジョブオフセットモードのいずれか一つに設定するモード設定手段と、前記モード設定手段がジョブオフセットモードに設定したとき、前記第2搬送手段を所定の用紙数につき第1、第2または第3の搬送モードに切換え設定する切換え設定手段と、前記整合手段の整合モードをジョブの枚数に応じた所定タイミングにおいて切換える整合モード切換え手段と、を備えたことを特徴とする。

【0009】本発明の一形態によれば、ジョブオフセットモードに設定されたときには、切換え設定手段が第2搬送手段を第1ないし第3搬送モードのいずれかに切換え、第1搬送手段により搬送された所定の用紙数が第1トレイ手段に一時的に積載される。

【0010】そして、整合モード切換え手段は用紙を整合モードに対応して複数位置のいずれかに整合する整合手段の整合モードをジョブの枚数に応じた所定のタイミングにおいて切換える。この結果、第2トレイ手段上においてジョブの枚数毎に区別して積載された用紙束を得ることができる。

【0011】上記の構成により、ステイブル手段用の第1トレイ手段および整合手段という既存の構成を用いて、ジョブ毎の区別をするので、コストを上げずにジョブ・オフセットの機能を備える出力紙処理装置を得ることができる。

【0012】さらに、ジョブ内の整合をも兼ねているので、積載性が優れているという効果を奏することができる。

【0013】また、本発明の好ましい形態では、前記整合モード切換え手段は、処理上前後し合うジョブ毎に、整合モードを切換えることを特徴とする。

【0014】上記によると、ジョブ毎に交互に位置がずれて積載された用紙束を得ることができる。

【0015】また、本発明の他の好ましい形態では、前記整合モード切換え手段は、所定のジョブ内でジョブの区切りとなる用紙のみの整合モードを切換えることを特徴とする。

【0016】上記によるとジョブ内でジョブの区切りとなる用紙、例えば、最上または最下の用紙のみの位置がずれて積載された用紙束を得ることができる。

【0017】また、本発明のさらに他の好ましい形態では、前記整合手段は用紙の両側に配置された二つの整合板を含み、一方は用紙の右端の位置を定め、他方は用紙の左端の位置を定めるよう構成されていることを特徴とする。

【0018】上記によると、ジョブ毎に多段的に位置がずれて積載された用紙束を得ることができる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、実施例に基づいて本発明の

実施の形態を説明する。

【0020】(実施例1)図1は、所定のプリンタPと本発明の実施例1である出力紙処理装置100とが組合わされたシステムを示す外觀図である。102は支柱であり、用紙搬送/処理機構103と積載機構とを支えている。積載機構は第2トレイ手段としての3個の排紙トレイ104a~cと1つの共通部材であるトレイ支持ユニット105とを含み、このトレイ支持ユニット105の移動により同時に昇降する。

10 【0021】PaはプリンタPが有するCPU、PbはCPU Pa内のROM、PcはCPU Pa内のRAMである。また、PdはプリンタP内の排紙センサであり、出力紙処理装置100への用紙の搬入を予告するためのものである。

【0022】図2は、出力紙処理装置100の用紙搬送/処理機構103の内部構成を示す図であり、201~203は第1搬送手段のうちの搬送経路を構成する、ガイドである。

20 【0023】204はガイド201、202で画成された用紙搬入経路、205はガイド202、203で画成された用紙反転経路、および206はガイド201、203で画成された用紙排出経路である。

【0024】207は用紙搬入経路204に設けられた入口センサ、208は用紙反転経路205に設けられた反転経路センサ、および209は用紙排出経路206に設けられた排紙センサである。

【0025】210は用紙搬入経路204に臨んで設けられた第1搬送ローラの対、211は用紙反転経路205に臨んで設けられ一方の一部がカットされた反転ローラの対、および212は用紙排出経路206に臨んで設けられた第2搬送ローラの対である。

【0026】213は用紙排出経路206の終端近傍に臨んで設けられた第1排紙ローラの対、214は第1排紙ローラの対213に挟持されて駆動される引き戻しベルト、215は用紙搬送/処理機構103の排出口近傍に配置された第2排紙ローラの対である。

【0027】216は所定角度傾斜して設けられた第1トレイ手段としてのステイブル・トレイ、217はステイブル時に用紙の後端を整えるための当接部材、218は用紙の幅方向を整合する整合手段としての整合板、および219はステイブラである。

【0028】220は揺動可能に設けられた揺動ガイドであり、先端部に上述の第2排紙ローラ215の一方を回動自在に支持している。この揺動ガイド220および第2排紙ローラ215でもって第2搬送手段を構成している。

【0029】221は同じく揺動可能に設けられたシャッタであり、トレイ昇降時、トレイ上の用紙の排出口への逆流を防ぐためのものである。

【0030】222および223は傾斜されているトレ

イ104a~104c上の用紙の後端を整えるための当接板である。

【0031】224は紙面高さ検知センサであり、トレイ上の用紙の積載高さを検知して、この検知結果に従い、後述の制御によりトレイ支持ユニット105の高さを調整し、第2排紙ローラ215の対と紙面との段差を一定に保つ。

【0032】次に、図3~図7を用いて、上述の機構の作動を詳しく説明する。

【0033】図3は、用紙反転機構の動作の様子を示す図である。

【0034】図3(a)において、S1は図面上右側の搬入経路204から搬入された用紙であり、今、搬入経路204から反転経路205を経て、第1搬送ローラ対210により図面下側へ搬送されているところである。S0は用紙S1の1枚前に搬入された用紙であり、今、反転経路205から排出経路206を経て、第2搬送ローラ対212により図面左側へ搬送されているところである。図3(a)に示されているように、反転ローラ211は待機位相(図示の現在の位相)では反転経路205を塞がないようにその一方の周の一部がカットされて

いるので、連続した用紙は反転経路205で擦れ違うことができる。

【0035】用紙S0の反転経路205からの排出がほぼ完了すると、図3(b)に示すように反転ローラ211の図面上時計方向の回転がスタートし、反転ローラ211の非カット部分同士が接触して用紙S1をさらに反転経路205に搬入する。同図(c)では反転ローラ211の時計方向の所定角度の回転が終わり、用紙S1が反転経路205内に完全に搬入された状態を示し、その後、反転ローラ211の反時計方向の回転がスタートされる。このとき用紙S1は搬入経路204を完全に抜け出ており、これ以降は逆方向に搬送されても、搬送ガイド201、202、203の形状、すなわち、経路の形状により搬入経路204には戻らず、排出経路206に搬送される。反転ローラ211は所定角度しか回転せず逆方向に搬送できる長さ(距離)は限られているが、搬送途中で用紙S1の先端が第2搬送ローラ対212に届き、その後はこの第2搬送ローラ212で搬送できるので十分である。

【0036】図3(d)では反転ローラ対211の逆方向回転が終わり、元の位相に戻っている状態が示されている。

【0037】図4は、用紙をステイブル・トレイ216に積載する様子を示す図である。

【0038】図4(a)はステイブル・トレイ216の面に直交する当接面を形成すべく用紙後端当接部材217が回動され、かつ、揺動ガイド220も回動され用紙Sが第1排紙ローラ213と第2排紙ローラ215とにより図面上左に搬送されている状態を示している。

【0039】用紙Sの後端が排紙センサ209を通過して所定時間経過すると、第2排紙ローラ対215はストップし(図4(b))、次に、第2排紙ローラ対215の逆転がスタートする。すると、第1排紙ローラ対213と共に回転している引き戻しベルト214により、用紙Sはステイブル・トレイ216上用紙後端当接部材217側へ引き戻される(図4(c)参照)。

【0040】そして、第2排紙ローラ215の逆転がスタートすると、揺動ガイド220は回動して上昇し、第2排紙ローラ対215の接触が解除される(図4(d))。なお、この後、後続紙が搬送されてきた場合には、ステイブル・トレイ216の傾斜と引き戻しベルト214の作用により、後続紙は用紙S上に、順次、積載される。

【0041】ステイブル・トレイ216上に積載された用紙Sを排出するには、図4(d)の状態では、第1排紙ローラ213と引き戻しベルト214の回転を止めてから第2排紙ローラ215を逆転をさせ、かつ、揺動ガイド220を回動下降する(図4(e))。この後、第2排紙ローラ215を正転させる。

【0042】図5は、ステイブル・トレイ216の用紙整合機構を上から見たところを示す平面図である。図面上、一点鎖線の矢印Xで示す下から上が用紙搬送方向である。501は当接板であり、用紙の整合を行うときはこれが基準となる。502は整合板218が移動するためのガイドレールである。整合板218は、図示の状態では、ホーム・ポジションにありこれを「位置:

“0”」とする。当接板501までの距離は“1”である。用紙の幅を“w”とすれば、整合動作は整合板218をホーム・ポジションから、“1-w”の位置に移動させることにより行なわれる。ステイブル・トレイ216上の用紙を整合モードに対応して複数位置に位置させるべく、排出経路206からステイブル・トレイ216上に用紙を排出する第1排紙ローラ213の対(図5における引き戻しベルト214の位置にある)によるステイブル・トレイ216上の排紙位置と、整合板218と当接板501とで整合される位置とは互いに用紙の幅方向にオフセットした異なる位置となるように、それぞれ配置されている。

【0043】図6は、シャッタ機構を示す側面図である。シャッタ221の開閉は後述する搬送モータにより行う。用紙排出時は図6(a)に示す開状態だが、前述の排紙トレイ104a~cの切り換え時は同図(b)に示すように閉める。これにより、排紙トレイ104a~c上に積載された用紙の逆流による、排紙ローラ215への引っ掛かりなどを防ぐことができる。

【0044】図7は、ステイブラ219の移動機構を示す平面図である。各部を説明すると、以下のようになる。

【0045】701はステイブラ219が支持されたス



ティブラ・マウント、702はステイブラ・マウント701に回転自在に支持されたステイブラ・ドライブ・ギア、703は同じくステイブラ・マウント701に回転自在に支持されたガイドコロである。704aおよび704bはステイブラ移動コロであり、ステイブラ・マウント701を水平状態に保ったまま移動させるためのものである。

【0046】705はステイブル針であり、ステイブル位置を示す。

【0047】706aはステイブラ・ドライブ・ギア702が案内される第1ガイドレール、706bはガイドコロ703が案内される第2ガイドレールであり、第1ガイドレール706aの片側にはラック歯が形成されており、ステイブラ・ドライブ・ギア702が啮合している。しかし、ステイブラ・ドライブ・ギア702をモータで駆動することにより、ステイブラ・マウント701ひいてはステイブラ219が移動される。また、第1ガイドレール706aおよび第2ガイドレール706bは図のように曲がり組合わされて形成されているので、用紙の中央付近では用紙端面に平行に、コーナー付近では斜めにステイブル針705を打つことができる。

【0048】すなわち、ステイブラ219を用紙Sに対し移動させることにより、種々の形態のステイブル打が可能である。例えば、図11は、3種類のステイブル・モードを示す図である。同図(a)は手前1ヶ所ステイブル、同図(b)は中央2ヶ所ステイブル、同図(c)は奥1ヶ所ステイブルのモードを示す。

【0049】図8は、出力紙処理装置100の電気的制御回路の構成図である。各構成を説明すると、以下のようになる。

【0050】801は本装置を制御するプログラムを有するROM、802は本装置を制御するために必要なデータを格納するRAM、803は電源OFF時にRAM802の内容を保存するためのバッテリー、および804はCPUである。

【0051】805は拡張(Extended)I/O、806は後述のスイッチ847がONの時に有効となる、インタフェース回路、807はスイッチ847がOFFの時に有効となる、インタフェース回路である。808は外部から供給される直流電圧から所定電圧へと変換する、DC-DCコンバータ、809は拡張I/O805からの信号により、矩形波を生成する素子である。

【0052】811は前述の排紙センサ209の所定位置を検知する、フォト・インタラプタ、812はシャッタ221の「開」位置を検知するセンサ、813はシャッタ221の「閉」位置を検知するセンサである。

【0053】224は前述した紙面高さを検知する検知(距離)センサである。

【0054】815は積載機構(104a~c、10

5)のホーム・ポジション・センサ、816はステイブラ・マウント701のホーム・ポジション・センサ、817は積載機構の移動を検知する、エンコーダ・クロック生成用フォト・インタラプタ、818は排紙ローラの回転を検知する、エンコーダ・クロック生成用フォト・インタラプタ、819は整合板218のホーム・ポジション・センサ、820はステイブル・トレイ216上の用紙の有無を検知する検知センサ、821は揺動ガイド220の「開」位置を検知するスイッチ、825は用紙搬送/処理機構の上カバー(図示しない)の開閉状態を検知するセンサ、828は入口センサ207の所定位置を検知する、フォト・インタラプタ、829は反転経路センサ208の所定位置を検知する、フォト・インタラプタ、836は整合板218の位置制御用ステッピング・モータ、837は第2排紙ローラ215を駆動し、かつ、揺動ガイド220を開閉するためのDCモータ、838は搬送ローラ群210~213を駆動し、かつ、シャッタ221の開閉を行うためのステッピング・モータである。

【0055】さらに、839は反転ローラ211のギア系(不図示)の駆動を開始するトリガとなるソレノイド、840は積載機構(104a~c、105)の上限位置を検知する上限検知スイッチ、841は揺動ガイド220の「閉」位置を検知するスイッチ、842は不図示の用紙搬送/処理機構の前カバーの開閉状態を検知する開閉検知センサ、843は用紙搬送/処理機構のプリンタ本体Pとの連結状態を検知するセンサ、844はトレイ支持ユニット105の昇降用DCモータ、845はステイブラ針の有無を検知するセンサ、846はステイブル219を動作させるためのDCモータ・ホーム・ポジション・センサ、848はステイブラ位置制御用ステッピング・モータ、および、849はステイブルDCモータである。

【0056】図9および図10は、プリンタ、複写機等の所定の外部機器から本装置に送信されるコマンドの例を示す図である。901、902はステイブル処理内容を指示する8ビットのコマンドであり、1001、1002は搬入される用紙サイズをコードで指示する8ビットのコマンドである。例えば、コマンド902の2~4桁が「000」の場合は、図11(a)に示すように手前1ヶ所のステイブル打ちを、「001」の場合には、同図(b)の中央2ヶ所ステイブル打を意味するコマンドとなる。

【0057】図25は所定の外部機器、例えば、プリンタPにおいて用紙の処理のためのデータが設定されているRAM内容を示す。これはRAMPcの一部である。

【0058】ここで、各用語は以下を意味する。

【0059】tray: 操作者によって指定された用紙の排出先である104a~cのいずれかを示すデータ。

【0060】size: 出力紙処理装置100に搬入す

る用紙のサイズを示すデータ。

【0061】`proc`: 出力紙処理装置100にて行なわれる処理のモードを示すデータであり、例えば、直接排出(単純積載)モード、ステイブルモード、またはジョブオフセットモードを含んでいる。

【0062】`n`: ジョブを形成する用紙の枚数。

【0063】`adr_write`: 後述するリングバッファ(図26参照)の書きアドレスを示すポインタ。

【0064】`adr_read`: 同じくリングバッファの読みアドレスを示すポインタ。

【0065】図26はプリンタPにおいて、前記用紙の処理モードのデータを出力紙処理装置100に送出するために、コードに変換してストアするためのリングバッファを示す。これもRAMPcの一部である。図示のように、排紙先データ、サイズデータ、および処理モードデータのコードを所定枚数の用紙、例えば、20枚分ストアできる。

【0066】図27は用紙の処理モードデータから出力紙処理装置100へのコマンド・コードに変換するための手順の一例を示すフローチャートである。

【0067】まず、ステップS2701において、`adr_write`にしたがったアドレスにトレイ・コード“`tray`”とサイズ・コード“`size`”を書き込む。

【0068】次に、ステップS2702において、処理モードが「単純積載」ならステップS2703に進み、同じく`adr_write`にしたがったアドレスに処理モードコードとして“直接トレイに排出”を書き込む。

【0069】処理モードが「ステイブルモード」なら、ステップS2704に進み、“ステイブル・トレイ積載/整合”を、また、`n`枚分先のアドレスに“ステイブル・トレイ積載/整合+ステイブル”を書き込む。

【0070】処理モードが「ジョブオフセット」なら、ステップS2705に進み、前のジョブの整合位置がシフトされたものかどうかを判断し、シフトされていたなら、ステップS2706に進み`adr_write`にしたがったアドレスに“直接トレイに排出”を書き込む。シフトされていなかったなら、ステップS2707に進み、処理モードコードとして、“ステイブル・トレイ積載/整合”を、また、`n`枚分先のアドレスに“ステイブル・トレイ積載/整合+排出のみ”を書き込む。そして、ステップS2703、S2704、S2706およびS2707の後には、いずれも最後に`adr_write`を`n`枚分進める。

【0071】なお、書き込みのない所には`no code`を示すコードを入れておく。

【0072】なお、ここで、図26のアドレス4~7にストアされている例は、以下の場合のものである。

【0073】すなわち、排出先トレイは104a、用紙サイズはA4-L(L: Landscape)であり、

処理モードがステイブルモード、およびステイブルされるべきジョブを形成する用紙の枚数は4枚である。

【0074】さらに、図26のアドレス8~15にストアされている例は、二つのジョブをジョブオフセット処理する場合のものである。

【0075】すなわち、排出先トレイは104a、用紙サイズはA4-Lであり、一つのジョブの用紙の枚数は4枚である。アドレス8~11の処理モードコードは、第1のジョブを形成する4枚の用紙が整合機構で整合されることなくトレイ104aに直接排出されることを意味し、アドレス12~15の処理モードコードは、第2のジョブを形成する4枚の用紙がステイブルトレイ216上に積載され整合されて位置をシフトされた後、ステイブルされることなくトレイ104aに排出されることを意味する。

【0076】図28は、所定の外部機器のプリンタPが出力紙処理装置100にコマンドのコードを送出する手順を示す。

【0077】まず、ステップS2801において、`adr_read`にしたがったアドレスの排出先トレイ指示コマンド、用紙サイズ指示コマンドおよび処理モード指示コマンドのコードを送出する。次に、ステップS2802において、送出したコードが確定したものであることを指示するために、指示確定コマンドを送出する。そして、ステップS2803に進み、`adr_read`を1枚分進める。なお上記コードの送出において、すべてが`no code`なら、コードの送出は行わない。

【0078】そして、ステップS2804~S2806においては、ステップS2801~S2803の手順を、もう一枚分行う。

【0079】次に、ステップS2807において、プリンタPは排紙センサPdにより、出力紙処理装置100への用紙の搬入タイミングの検知を待って、ステップS2808に進み、搬入予告コマンドを送出する。さらに、ステップS2809~S2811では、ステップS2801~S2803と同様に、新たに一枚分のコードを送出する。

【0080】図12は、前述の所定の外部機器から出力紙処理装置100に送信される、コマンド列を示すタイム・チャートである。各コマンドを説明すると以下のようになる。

【0081】なお、以下の各コマンドにおいて、その数字の3桁目は用紙の枚数を表わし、1桁目における数字は、1が排出先トレイを指示するコマンド、2が用紙サイズを指示するコマンド、3が用紙をステイブル・トレイ216上に積載し整合することを指示するコマンド、4がステイブルか排出かの実行を指示するコマンド、5が指示が確定したことを示すコマンドおよび6は用紙が出力紙処理装置に搬入されることを予告するコマンドを意味する。

【0082】c101:用紙1枚目の排出先トレイ指示コマンド。トレイ104a, 104b, 104cのいずれかを示す。

【0083】c102:用紙1枚目の用紙サイズ指示コマンド(図10参照)。

【0084】なお、コマンドc101, c102は、これらのコマンドが実行される用紙とそれ以降のすべての用紙に対して、指示内容が変更されるまで有効である。

【0085】c103:用紙1枚目をステイブル・トレイ216上に積載し、さらに整合することを指示するコマンド。これは、このコマンドが実行される用紙とそれ以降のすべての用紙に対して、コマンドc404が実行されるまで有効である。

【0086】c404:4枚目の用紙とともにステイブルするかそのまま排出するかの実行を指示するコマンド(図9参照)。

【0087】c105, c205, c305, c405:用紙1枚目ないし4枚目の各指示確定コマンド。このコマンドが送信されると、出力紙処理装置100はそれまで指示された内容が所定の用紙に対して確定したと判断する。

【0088】c106, c206, c306, c406:用紙1枚目ないし4枚目の各搬入予告コマンド。

【0089】これは用紙が出力紙処理装置100に搬入されることを予告するコマンドである。

【0090】用紙1枚毎に指示確定コマンド(c105, c205, c305, c405)と搬入予告コマンド(c106, c206, c306, c406)とが順次付けられる。従って、例えば、2枚目の用紙に対しては、c205, c206が付けられる。

【0091】図12に示す例では、連続して搬入される4枚の用紙がステイブル・トレイ216に積載され、4枚まとめて図9の902で示される処理、すなわち、ステイブルか排出のみの処理が行われる。

【0092】以下に、本実施例1の作動の一例を説明する。

【0093】図13は、用紙搬送タスクを起動するタスクの処理内容を示すフロー・チャートである。搬入予告コマンドが送信されると(ステップS1301)、まず用紙先端制御タスク(搬送経路上の所定位置を用紙の先端が通過したことをトリガに所定の処理を行う)をスタートさせる(ステップS1302)。

【0094】用紙先端制御タスクおよび後述の用紙後端制御タスクは搬入される用紙1枚毎に行なわれる。

【0095】図14は、用紙先端制御タスクの処理内容を示すフロー・チャートである。用紙先端制御タスクがスタートすると、まず、搬送用ステッピング・モータ838の正転をスタートさせ搬送ローラ群210, 212, 213を駆動し(ステップS1401)、次に、DCモータ837をスタートさせ揺動ガイド220を下げ

(ステップS1402)、さらに、第2排紙ローラ215を正転させる(ステップS1403)。用紙先端が入口センサ207によって検知されたなら(ステップS1404)、用紙後端制御タスク(搬送経路上の所定位置を用紙の後端が通過したことをトリガに所定の処理を行う)をスタートさせ(ステップS1405)、そして、自タスクである用紙先端制御タスクをストップさせる(ステップS1406)。

【0096】次に、図15は、用紙後端制御タスクの処理内容を示すフロー・チャートである。

【0097】入口センサ207にて用紙後端が通過する所定時間前、例えば20ms前のタイミングを待つ(ステップS1501)。これは用紙後端が実際に通過するタイミングよりも前であるが、用紙サイズは既知なのでこのタイミングは予測できる。次に、反転ローラ211の駆動を開始するトリガとなるソレノイド839を所定時間、例えば、300ms間ONにし、反転動作をスタートする(ステップS1502)。次に、排紙センサ209での用紙後端の通過を待つ(ステップS1503)。そして、ステップS1504に進み、排出のみか否かのチェックを行う。ステップS1504でチェックするのは、前述のステイブル処理内容を指示するコマンド902に基づき、ステイブル・トレイ216に積載するか積載しないで排出するかどうかである。積載しないなら、ステップS1505に進む。ステップS1505において最終紙と判断されたなら、所定時間の経過を待って搬送用モータ838と排紙ローラ215をストップさせる(ステップS1506~S1507)。

【0098】上述のステップS1504でステイブル・トレイ216に積載すると判断されたなら、ステップS1508に進む。そして、用紙の1枚目なら揺動ガイド220を上げる(ステップS1508, S1509)。このとき排出機構や用紙は図4(d)に示す状態になっている。この後、整合板218を所定距離移動して用紙の側端を基準の当接板501に当接させ整合を行う(ステップS1510)。そして、ステップS1511で所定時間、例えば、500ms待った後、ステップS1512にて整合板218を元の位置に退避させる。次に、ステップS1513に進み最終紙か否かの判断を行い、ジョブの最終紙ならステップS1514~S1520の処理を行う。すなわち、まず、ステップS1514で搬送用モータ838をストップさせ、ステップS1515で、再度、整合板218で用紙を整合しておき、ステップS1516で揺動ガイド220を下げる。次に、ステップS1517において図9におけるコマンド(901, 902)の指示に従いステイブルするかしないかも含めて判断し、ステイブルする場合は、ステップS1518において、図11に例示した3モードのいずれかでステイブルする。ステップS1517において、コマンド902の指示の内容が「011」の場合には、ステッ

ブS1518に進まずステイブルしないでそのまま排出することになる。

【0099】排出するときは、いずれの場合も、ステップS1519において整合板218を用紙右端から所定距離、例えば、5mm退避させ、ステップS1520に進み、第2排紙ローラ215を所定時間、例えば、800ms間正転させることにより、ステイブル・トレイ216から指定の排出先トレイ104a~104cのいずれかに排出する。

【0100】最後に自タスクをストップさせる(ステップS1521)。

【0101】以上の構成と処理プログラムを利用すると、例えば、図9に示すコマンド901、902の与え方次第により、以下のことができる。すなわち、1つ目のジョブは直接排紙トレイ104a、104b、104cのいずれかに排出するようにし、2つ目のジョブに対してはステイブル・トレイ216での積載および整合を行い、ステイブルしないでそのまま排出するようにする。これを3つ目のジョブおよび4つ目のジョブに対して繰り返すと図24(a)に示すようにジョブ毎に交互に位置がずれた状態で積載される。

【0102】(実施例2)実施例1では各ジョブ毎に整合するかしないかを指示する例について説明したが、各ジョブの最終紙のみをステイブル・トレイ216上に積載し、整合し、そのまま排出するようにすれば、図24(b)に示すように各ジョブ毎にその最終紙のみが位置がずれた状態のものが得られる。

【0103】なお、最前紙のみの位置がずれるようにすることも可能である。

【0104】(実施例3)次に、本発明のさらに他の実施例につき説明する。

【0105】図16に示すように、実施例3では実施例1の図5における整合板218(以下、右整合板と称す)およびガイドレール(以下、右ガイドレールと称す)502と対称に左側にも整合板(以下、左整合板と称す)218aとガイドレール(以下、左ガイドレールと称す)502aを設けた。また制御回路は図17に示すように、図8のものに対し、左整合板218aのホーム・ポジション・センサ819a、および左整合板218aの位置制御用ステッピング・モータ836aが付加されており、他の構成は実施例1の場合と同様である。

【0106】実施例3による装置では、ステイブル・トレイ216上に積載し、さらに整合することを指示するコマンドc103(c203、c303等)の代わりに、図18に示すコマンドを送信する。1802に示されるように、ステイブル・トレイ216上での整合モードが整合なし、左側整合および右側整合の3種類ある。

【0107】実施例3では、前実施例の処理につき説明した図15のフローチャートにおけるステップS1510およびS1512の処理を図20および図21に示す

フロー・チャートでそれぞれ置換えればよい。すなわち、ステップS2001およびS2101における判断において、コマンド1802で指示された整合基準に従い、左側整合なら右整合板218を移動制御し(ステップS2002およびS2102)、右側整合なら左整合板218aを移動制御し(ステップS2002およびS2102)、整合しないときにはどちらの整合板(218、218a)も移動制御しないのである。

【0108】以上の構成と処理プログラムを利用すると、例えば以下のことができる。すなわち、1つ目のジョブは左側整合、2つ目のジョブは整合しない、3つ目のジョブは右側整合とすると、図24(c)のようにジョブ毎に片側に位置がずれた状態で積載される。

【0109】(実施例4)実施例4による装置では、実施例3の図18のコマンドの代わりに、図19のコマンドを送信する。コマンド1902に示されるように、ステイブル・トレイ216上でのジョブ毎の整合が多段階に設定できる。ここで、コマンド1902においてbit6、5、4における数値mが“000”のときは中間に整合しないコマンドであり、“001”~“111”は中間に整合されるジョブの数を表す。また、bit6、5、4における数値が“001”~“111”のときkは中間に整合されるジョブの右からいくつ目かを表わしている。

【0110】実施例4では、実施例1の処理につき説明した図15のフローチャートにおけるステップS1510およびS1512の処理を図22および図23に示すフローチャートでそれぞれ置換えればよい。すなわち、整合処理の時、ステップS2201においてコマンド1902で指示された整合基準を判断する。ステップS2201における判断で中間での整合がない、すなわち、m=0で、かつ、左整合なら、ステップS2202に進み右整合板218を位置“1-w”に移動制御する。また、同じくm=0で、かつ、右整合なら、ステップS2203に進み左整合板218aを位置“w”に移動制御する。また、ステップS2201における判断で中間に多段階(1<m<7)にジョブオフセットすると判断された場合には、ステップS2204に進み、左整合板218aを $((1-w)/(m+1)) \times k + w$ の位置に移動制御し、次にステップS2205において右整合板218を $((1-w)/(m+1)) \times k$ の位置に移動制御する。次に、整合板退避処理では、同様にステップS2301において整合基準を判断し、m=0で左整合であったときにはステップS2302に進み右整合板218を位置“0”に戻し、m=0で右整合であったときにはステップS2303に進み左整合板218aを位置“1”に戻す。

【0111】また、中間の多段階ジョブオフセットであったときには、ステップS2304で左整合板218aを位置“1”にステップS2305で右整合板218を

位置“0”に戻す。

【0112】以上の構成と処理プログラムを利用すると、例えば以下のことができる。中間のジョブオフセットを2段階とし、1つ目のジョブは左整合、2つ目のジョブは中間段階の左側、3つ目のジョブは中間段階の右側、4つ目のジョブは右整合とすると、図24(d)に示すように4つのジョブが4段階に位置がずれて積載される。

【図面の簡単な説明】

【図1】所定プリンタと本発明の実施例1である出力紙処理装置とのシステム外観を示す側面図である。

【図2】本発明の実施例1である出力紙処理装置の機械的構成を示す概略側面図である。

【図3】本発明の実施例1である出力紙処理装置における、出力紙反転の様子を説明するための概略側面図である。

【図4】本発明の実施例1である出力紙処理装置における、出力紙をステイブル・トレイに積載する様子を説明するための概略側面図である。

【図5】本発明の実施例1である出力紙処理装置における、出力紙整合機構を示す概略平面図である。

【図6】本発明の実施例1である出力紙処理装置における、シャッタ機構を説明するための概略側面図である。

【図7】本発明の実施例1である出力紙処理装置における、ステイブラ移動機構の作動状態を説明するための概略平面図である。

【図8】本発明の実施例1である出力紙処理装置の電気的制御回路図である。

【図9】所定外部機器から本発明の実施例1である出力紙処理装置に送信される、ステイブル処理内容を指示するコマンドを説明するための説明図である。

【図10】所定外部機器から本発明の実施例1である出力紙処理装置に送信される、出力紙サイズを指示するコマンドを説明するための説明図である。

【図11】本発明の実施例1である出力紙処理装置における、3種類のステイブル・モードを示す説明図である。

【図12】所定外部機器から本発明の実施例1である出力紙処理装置に送信される、コマンド列の一例を示すタイム・チャートである。

【図13】本発明の実施例1である出力紙処理装置における、用紙搬送タスクを起動するタスクの処理内容を示すフロー・チャートである。

【図14】本発明の実施例1である出力紙処理装置における、用紙先端制御タスクの処理内容を示すフロー・チャートである。

【図15】本発明の実施例1である出力紙処理装置における、用紙後端制御タスクの処理内容を示すフロー・チャートである。

【図16】本発明の実施例3である出力紙処理装置にお

ける他の出力紙整合機構を示す概略平面図である。

【図17】本発明の実施例3である出力紙処理装置の電気的制御回路図である。

【図18】所定外部機器から本発明の実施例3である出力紙処理装置に送信される、整合処理内容を指示するコマンドを説明するための説明図である。

【図19】所定外部機器から本発明の実施例4である出力紙処理装置に送信される、整合処理内容を指示するコマンドを説明するための説明図である。

【図20】本発明の実施例3である出力紙処理装置における、整合処理を示すフローチャートである。

【図21】本発明の実施例3である出力紙処理装置における、整合板退避処理を示すフローチャートである。

【図22】本発明の実施例4である出力紙処理装置における、整合処理を示すフローチャートである。

【図23】本発明の実施例4である出力紙処理装置における、整合板退避処理を示すフローチャートである。

【図24】本発明により得られるジョブオフセットの種々の態様を示す説明図である。

【図25】実施例1の説明において、所定外部機器内のジョブに関わるデータをストアするRAMの内容の一部を示す説明図である。

【図26】実施例1の説明において、所定外部機器から本発明にかかる出力紙処理装置に送出するための、ジョブに関わるコードをストアするRAM内容の一部を示す説明図である。

【図27】実施例1の説明において、所定外部機器が、本発明にかかる出力紙処理装置に送出するためのジョブに関わるコードを生成するための手順を示すフローチャートである。

【図28】実施例1の説明において、所定外部機器が、本発明にかかる出力紙処理装置にコードを送出する手順とタイミングを示すフローチャートである。

【符号の説明】

100 出力紙処理装置

104a~104c 排紙トレイ(第2トレイ手段)

215 第2排紙ローラ

216 ステイブル・トレイ(第1トレイ手段)

217 ステイブル時・用紙後端当接部材

218 整合板

219 ステイブラ

220 揺動ガイド

811 排紙センサ

819 整合板ホーム・ポジション・センサ

821 揺動ガイド上限検知スイッチ

836 整合板位置制御用ステッピング・モータ

837 排紙ローラ駆動用モータ

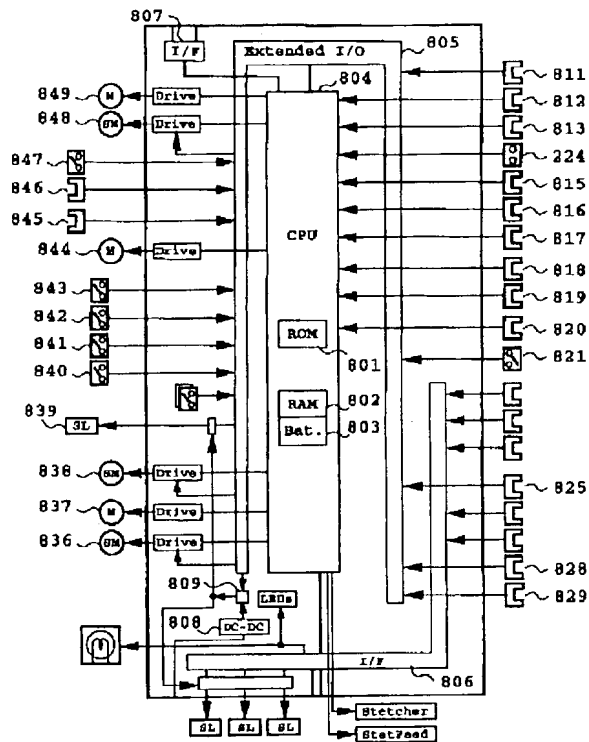
838 用紙搬送用ステッピング・モータ

841 揺動ガイド下限検知スイッチ

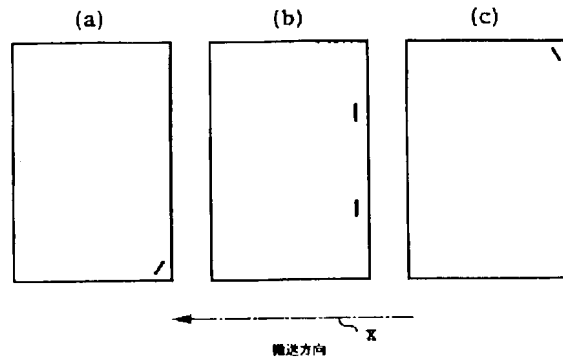




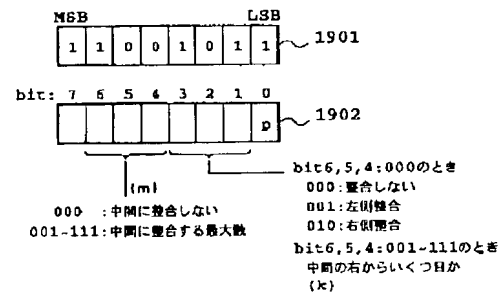
【図8】



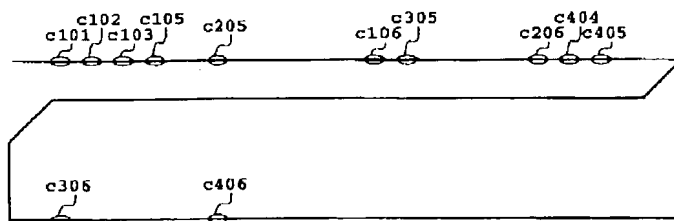
【図11】



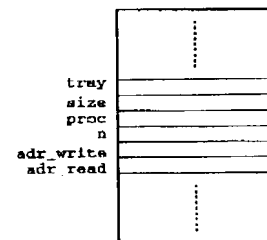
【図19】



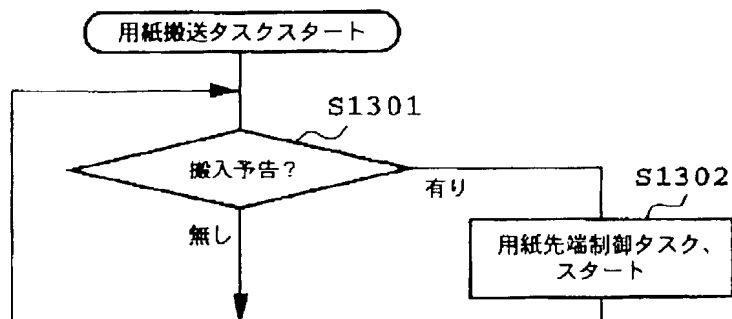
【図12】



【図25】



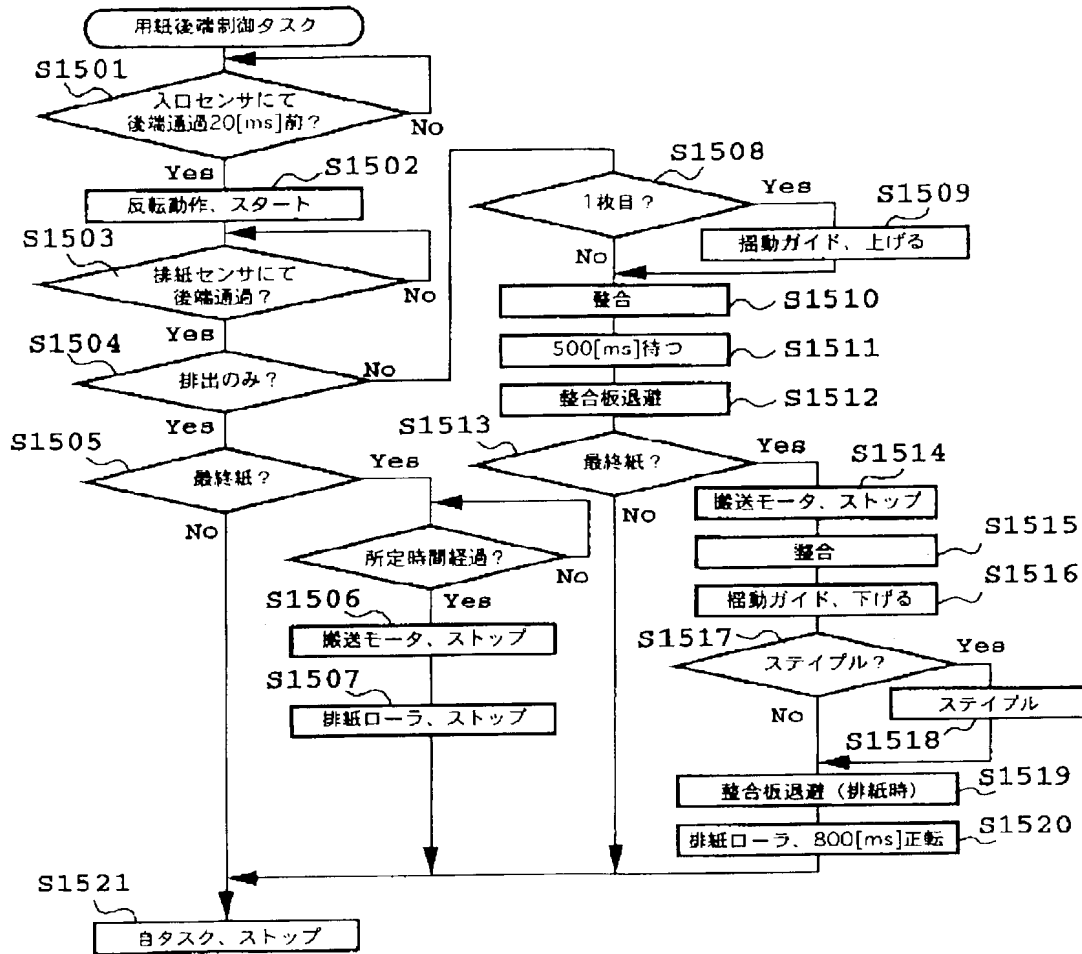
【図13】



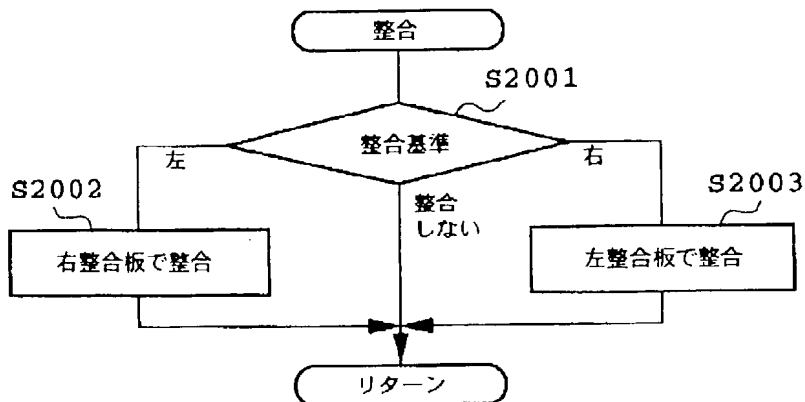




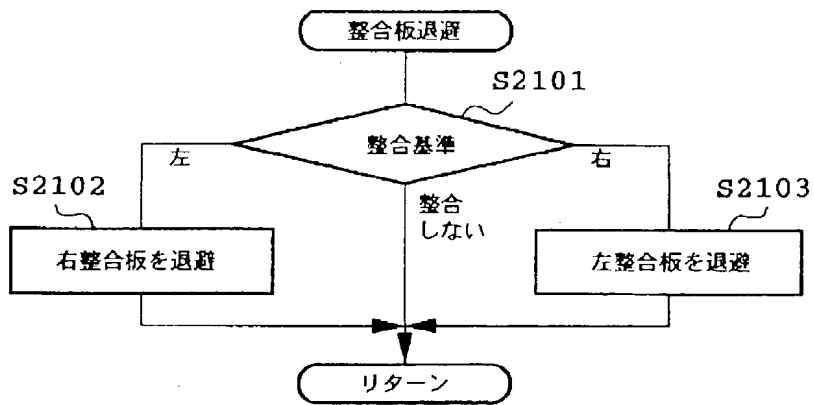
【図15】



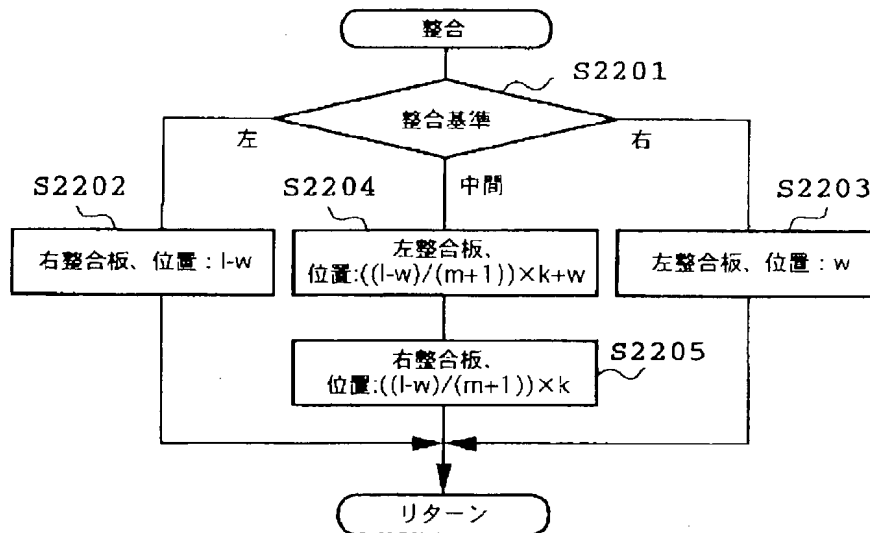
【図20】



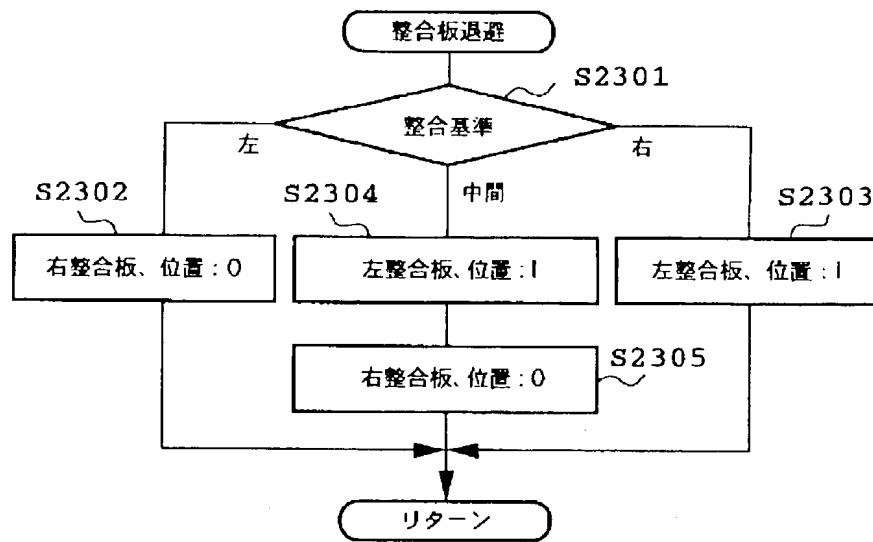
【図21】



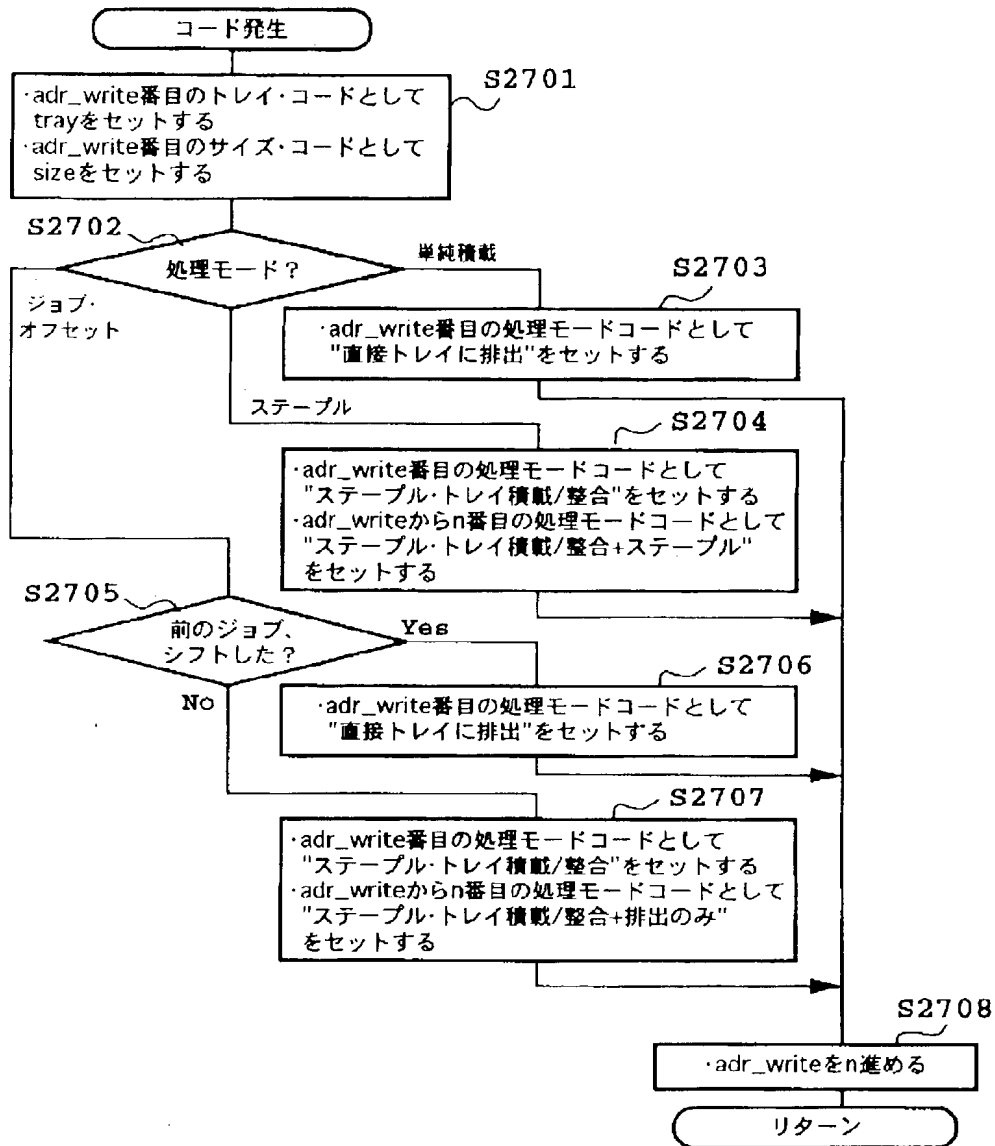
【図22】



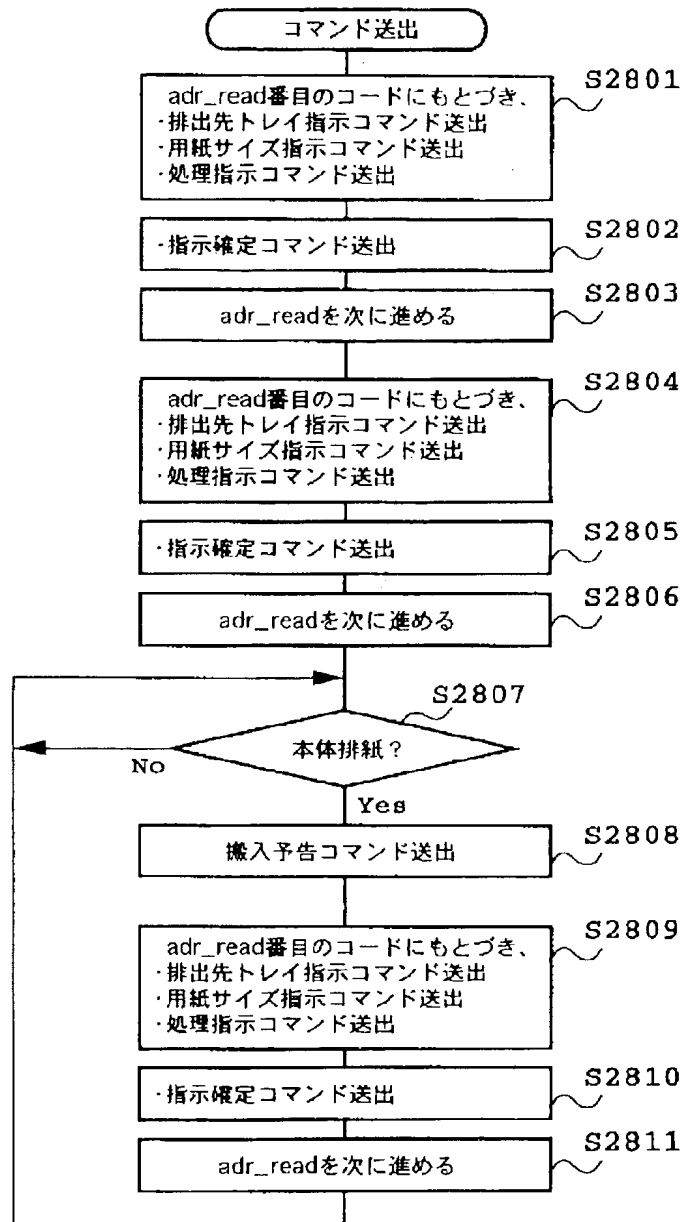
【図23】



【図27】



【図28】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 21/00	3 7 0		G 0 3 G 21/00	3 7 0
H 0 4 N 1/00	1 0 8		H 0 4 N 1/00	1 0 8 M

(72)発明者 中村 彰浩  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 中谷 亮  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 永田 聡  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 卯西 真己  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 金子 陽治  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 古川 英昭  
茨城県水海道市坂手町5540-11 キヤノン  
アプテックス株式会社内